



Autoridad para el Manejo
**Sustentable de la Cuenca y
del Lago de Amatitlán**

**Autoridad para el Manejo Sustentable de la cuenca y del lago de
Amatitlán
-AMSA-**

INFORMACIÓN PÚBLICA
UNIDAD DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS

ENERO 2024

GUATEMALA, 31 DE DICIEMBRE 2023

Km. 22. Ruta al Pacífico
Tel: 6624 1700

Página 1 | 12

www.amsa.gob.gt

Síguenos en



Autoridad del Lago de Amatitlán

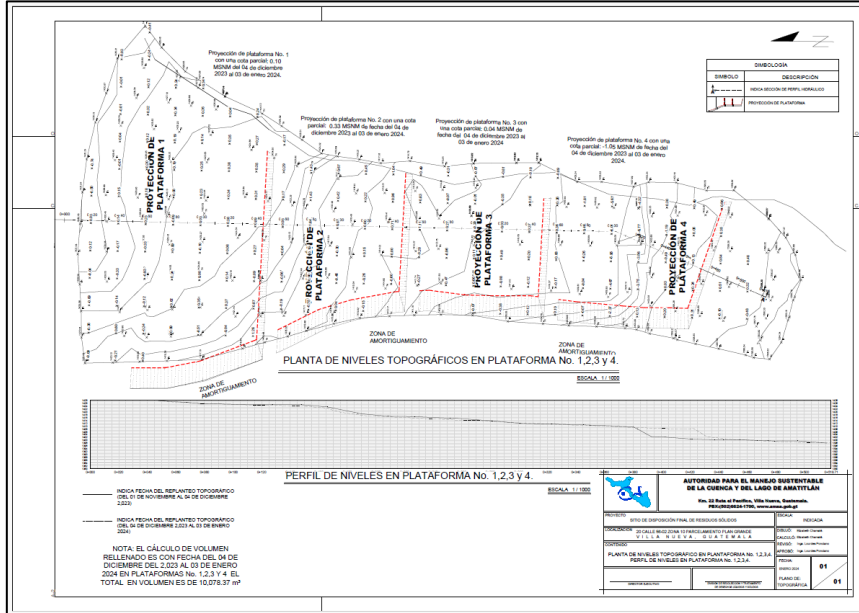


INDICE

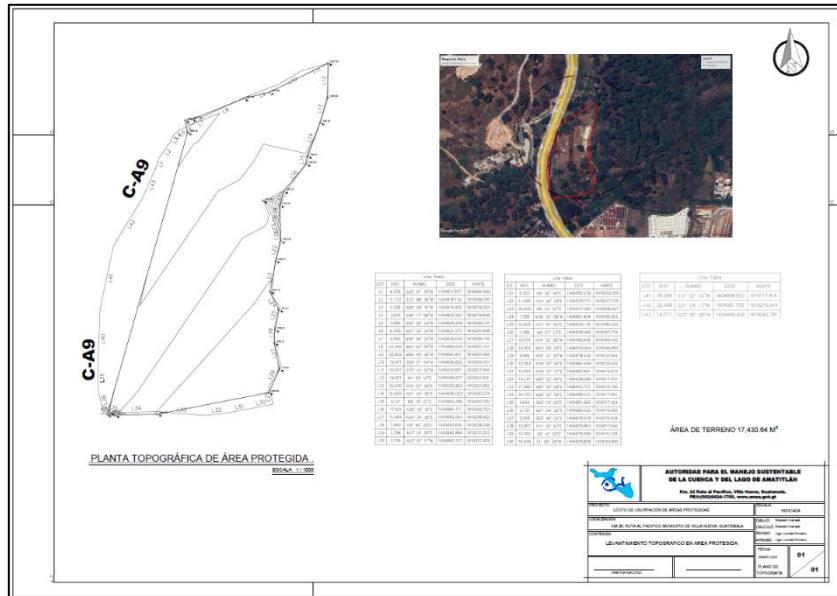
INDICE	2
ELABORACIÓN DE PLANOS PARA PROYECTOS ASIGNADOS Y PROYECTOS A FUTURO A SOLICITAR A LA UNIDAD.	3
ELABORACIÓN DE PERFILES TÉCNICOS DE LA UNIDAD	6
DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS	6
ANÁLISIS DE ESTUDIOS DE SUELOS TÉCNICOS	6
LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y BATIMÉTRICOS, PLANTAS DE TRATAMIENTO, SECCIONES TRANSVERSALES DEL RÍO VILLALOBOS, PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE DIQUES, BORDAS, TALUDES, HUMEDALES, RELLENO SANITARIO Y DESEMBOCADURA.	8
APOYO DE TRABAJOS VARIOS.....	10

PLANOS PARA PROYECTOS ASIGNADOS Y PROYECTOS A FUTURO A SOLICITAR A LA UNIDAD.

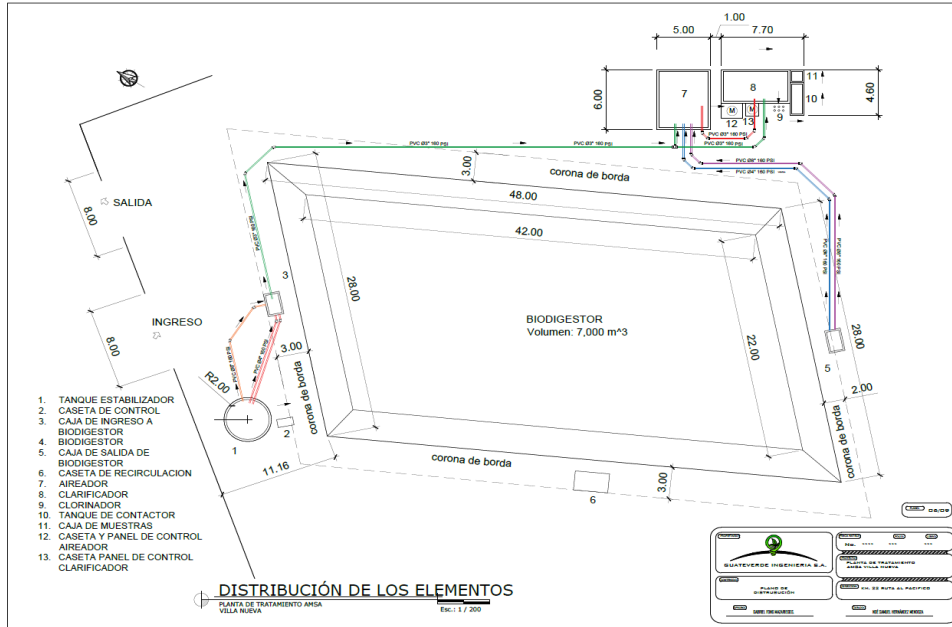
- Cálculo de volumen de plataformas del vertedero controlado km 22.



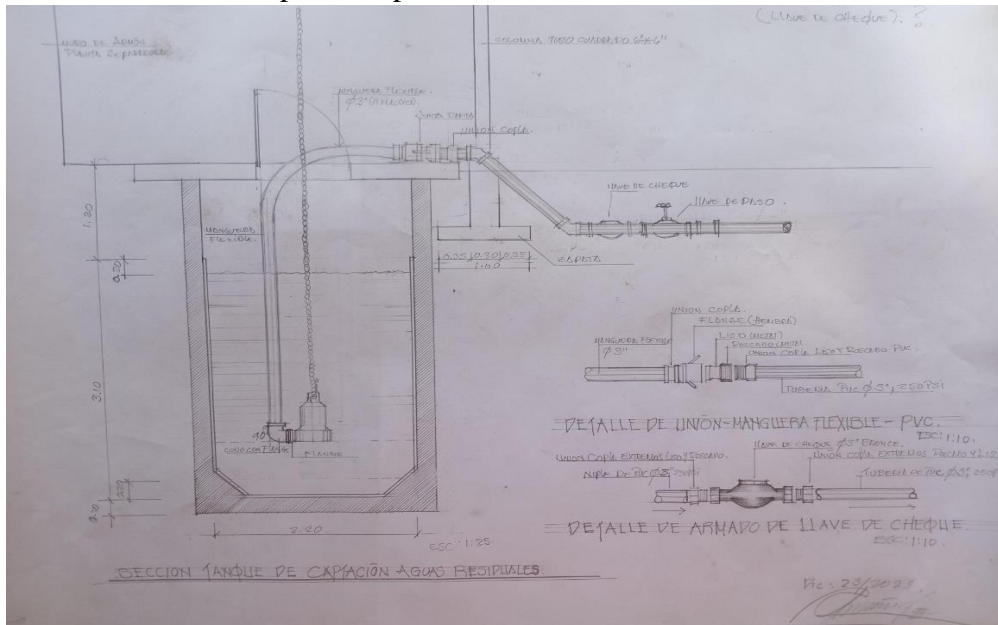
- Limitación de área de posible invasión de área protegida Naciones Unidas en km 25 ruta al pacífico



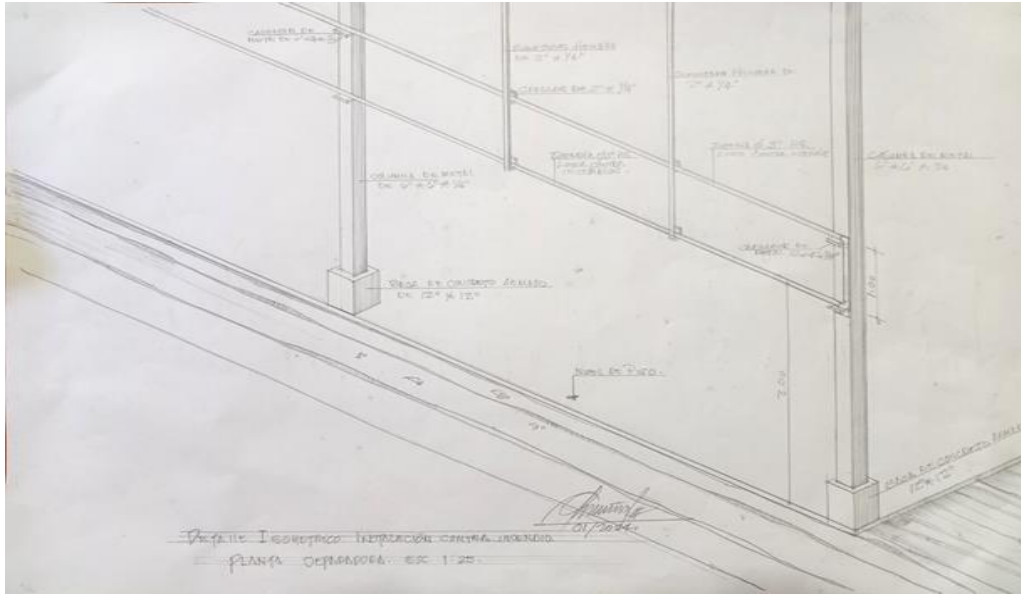
- Modificación de planos digitales del sistema de tuberías y de los diseños de casetas eléctricas de la PTAR biodigestor.



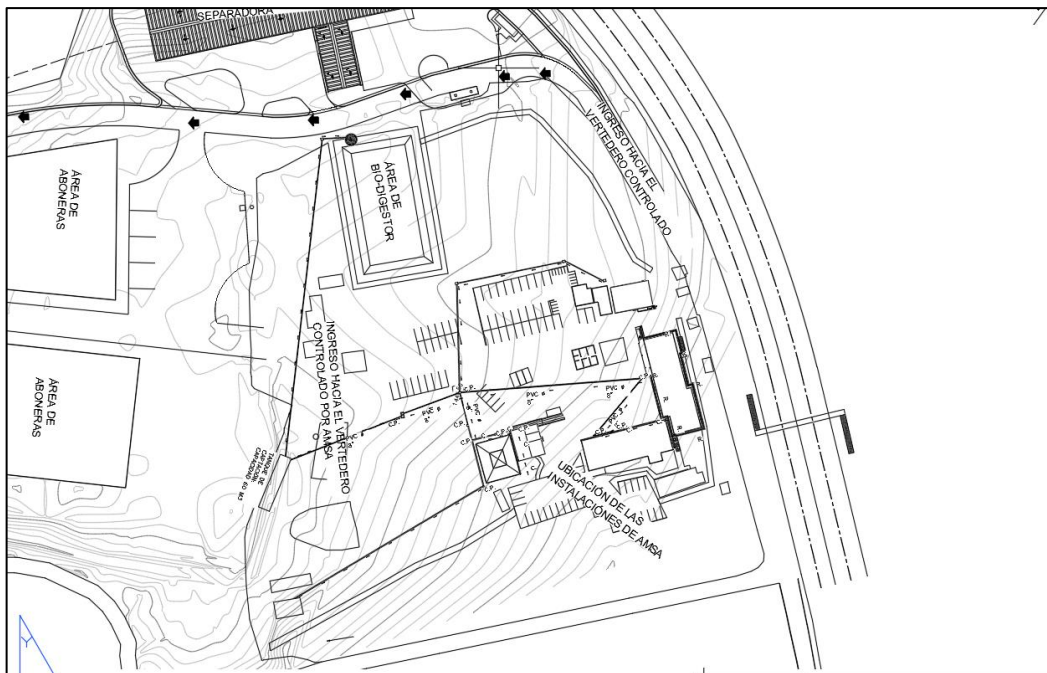
- Diseño de instalación de bomba de sólidos sumergible para el bombeo de aguas residuales en área de planta separadora de desechos sólidos.



- Diseño de instalación de la línea de tubería del sistema contraincendios para la planta separadora de desechos sólidos.



- Propuesta de mejoramiento y ruta de acceso al parqueo en instalaciones km 22.

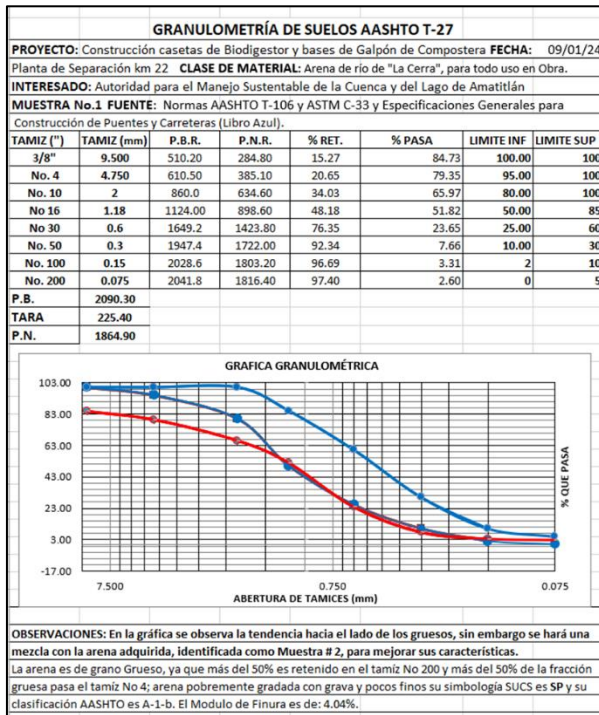


ELABORACIÓN DE PERFILES TÉCNICOS DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Nota: No se llevó a cabo esta meta por falta de solicitud por medio de subdirección y Dirección Ejecutiva, el proyecto “Mejoramiento de sistema de agua potable con perforación de pozo para las instalaciones de AMSA Villa Nueva Guatemala.” este año no se ejecutará debido a falta de presupuesto por lo cual no se siguió laborando.

ANÁLISIS DE ESTUDIOS DE SUELOS TÉCNICOS

- Ensayo granulométrico y análisis de equivalente de Arena de muestra # 1, arena de río Villa Lobos, “La cerra” .



Villa Nueva 11 de enero 2024

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA NORMA AASHTO T-176		
PROYECTO: para uso en la construcción de casetas de Biodigestor y bases de Galpón de Compostaje. MUESTRA No. 1		
INTERESADO: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, AMSA.		
MUESTRA: Procedente de “La Cerra”, río Villa Lobos.		
Resultados		Probeta # 3
1er ciclo de reposo:	Hora inicial:	9:01
	Hora final:	9:11
2do Ciclo de reposo	Hora inicial:	9:17
	Hora final:	9:37
Lectura	Arcilla (pulg)	3.6
Lectura	Arena (pulg)	3.4
Equivalente Arena (%)		94.4%
Equivalente Arena promedio (%)		95.75%

Probeta No. # 4		
1er ciclo de reposo	Hora inicial	9:08
	Hora final	9:18
2do ciclo de reposo	Hora inicial	9:23
	Hora final	9:43
Lectura	Arcilla (pulgadas)	3.5
Lectura	Arena (pulgadas)	3.4
Equivalente de arena (%)		97.1%

OBSERVACIÓN: El material contiene un 95.75% de arena contra un 4.25% de pomez y mínima cantidad de limo que contiene este suelo arenoso. Arena de grano grueso; su simbología SUCS es SP, la clasificación AASHTO es: A-1-b. El Módulo de Finura es de: 4.04

- Muestra # 2, Ensayo granulométrico y equivalente de arena de río comprada por la Institución para fundición de obra gris del proyecto Biodigestor ubicado en km 22.

GRANULOMETRÍA DE SUELOS AASHTO T-27							
PROYECTO: Construcción casetas de Biodigestor y bases de Galpón de Compostera FECHA: 09/01/24							
Planta de Separación km 22 CLASE DE MATERIAL: Arena de río comprada, para todo uso en Obra.							
INTERESADO: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán							
MUESTRA No.2 FUENTE: Normas AASHTO T-106 y ASTM C- 33 y Especificaciones Generales para Construcción de Puentes y Carreteras (Libro Azul).							
TAMIZ (*)	TAMIZ (mm)	P.B.R.	P.N.R.	% RET.	% PASA	LIMITE INF	LIMITE SUP
3/8"	9.500	283.50	45.60	2.47	97.53	100.00	100
No. 4	4.750	473.30	235.40	12.77	87.23	95.00	100
No. 10	2	769.5	525.60	28.51	71.49	80.00	100
No. 16	1.18	972.10	734.20	39.82	60.18	50.00	85
No. 30	0.6	1382.8	1144.90	62.09	37.91	25.00	60
No. 50	0.3	1904	1666.10	90.36	9.64	10.00	30
No. 100	0.15	2019.5	1781.60	96.63	3.37	2	10
No. 200	0.075	2080.4	1842.50	99.93	0.07	0	5
P.B.	2081.70						
TARA	237.90						
P.N.	1843.80						

GRAFICA GRANULOMÉTRICA	

OBSERVACIONES: Arena pobremente gradada con grava y pocos finos. El Módulo de Finura es de= 3.3							
Es una arena de grano grueso; el tamiz # 200 retiene más del 50% y en el tamiz # 4 más del 50% pasa la fracción gruesa. Su simbología es SP, se hará una mezcla con la arena proveniente de "La Cerra", para mejorar sus características.							

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA NORMA AASHTO T-176		
PROYECTO: para uso en la construcción de casetas de Biodigestor y bases de Galpón de Compostaje. MUESTRA No. II		
INTERESADO: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, AMSA.		
MUESTRA: Procedente de la adquisición realizada por la Institución.		
Resultados	Probeta # 3	
1er ciclo de reposo:	Hora inicial:	12:17
	Hora final:	12:27
2do Ciclo de reposo:	Hora inicial:	12:36
	Hora final:	12:56
Lectura	Arcilla (pulg)	4.4
Lectura	Arena (pulg)	3.2
Equivalente Arena (%)		72.7%
Equivalente Arena promedio (%)		72.4%

Probeta No. # 4		
1er ciclo de reposo:	Hora inicial	12:24
	Hora final	12:34
2do ciclo de reposo:	Hora inicial	12:32
	Hora final	12:52
Lectura	Arcilla (pulgadas)	4.3
Lectura	Arena (pulgadas)	3.1
Equivalente de arena (%)		72.1%

OBSERVACIÓN: El material contiene un 72.4% de arena contra un 27.6% de limo y pómez que posee este suelo arenoso. Arena de grano grueso; su simbología SUCS es SP, la clasificación AASHTO es: A-1-b. El Módulo de Finura es de: 3.3.

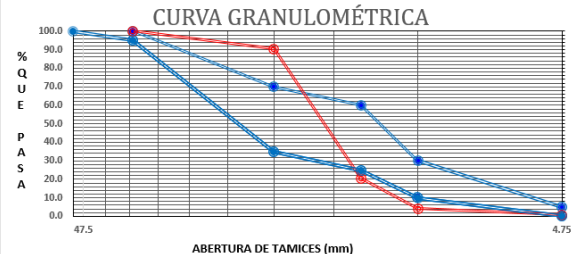
- Muestra No. 3, ensayo granulométrico al Re- muestra de arena proveniente de "La Cerra" para fundición de obra gris del proyecto Biodigestor ubicado en km 22.

GRANULOMETRÍA DE SUELOS AASHTO T-27							
PROYECTO: Construcción casetas de Biodigestor y bases de Galpón de Compostera FECHA: 19/01/24							
Planta de Separación km 22 CLASE DE MATERIAL: Arena de río de "La Cerra", para todo uso en Obra.							
INTERESADO: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán							
MUESTRA No.3 FUENTE: Normas AASHTO T-106 y ASTM C-33 y Especificaciones Generales para Construcción de Puentes y Carreteras (Libro Azul).							
TAMIZ (*)	TAMIZ (mm)	P.B.R.	P.N.R.	% RET.	% PASA	LIMITE INF	LIMITE SUP
3/8"	9.500	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	100
No. 4	4.750	318.57	93.05	6.31	93.69	95.00	100
No. 08	2	508.6	283.09	19.19	80.81	80.00	100
No. 16	1.18	817.99	592.47	40.16	59.84	50.00	85
No. 30	0.6	1250.36	1024.84	69.46	30.54	25.00	60
No. 50	0.3	1571.27	1345.75	91.22	8.78	10.00	30
No. 100	0.15	1654.65	1429.13	96.87	3.13	2	10
No. 200	0.075	1673.25	1447.73	98.13	1.87	0	5
P.B.	1700.88 gr						
TARA	225.52 gr						
P.N.	1475.36 gr						

GRAFICA GRANULOMÉTRICA AASHTO M-92	

OBSERVACIONES: En la gráfica se observa que está dentro de especificaciones mejorando considerablemente con respecto a la muestra #1, esto coadyuvará a tener un concreto de hormigón de mejor resistencia.							
La arena es de grano Grueso, ya que más del 50% es retenido en el tamiz No 200 y más del 50% de la fracción gruesa pasa el tamiz No 4; arena bien gradada con grava y pocos finos su simbología SUCS es SW y su clasificación AASHTO es A-1-b. El Módulo de Finura es de: 3.23%.							

- Ensayo granulométrico al agregado grueso (piedrín), adquirido por la Institución

GRANULOMETRÍA, NORMA GRADUACIONES AASHTO M-80							
PROYECTO: Levantado de casetas de Biodegestor y bases de Galpón de compostera FECHA:16/01/24							
CLASE DE MATERIAL: Agregado grueso de 1 1/2" Máximo adquirido por la Institución.							
INTERESADO: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.							
MUESTRA PARA: hacer concreto de hormigón 3,000 psi, y fundir bases, cimientos y soleras.							
TAMIZ (")	TAMIZ (mm)	P.B.R.	P.N.R.	% RET	% PASA	Limite Inf.	Limite Sup.
2"	50	0	0	0	100	100.0	100.0
1.5"	37.5	0	0	0	100	95.0	100.0
3/4"	19	381.3	155.7	9.62	90.38	35.00	70.0
1/2"	12.5	1510.5	1284.9	79.35	20.65	25.00	60.0
3/8"	9.5	1777	1551.4	95.81	4.19	10.00	30.0
No 4	4.75	1830.7	1605.1	99.12	0.88	0.00	5.0
P.B.	1,844.90						
TARA	225.6						
P.N	1,619.30						
FUENTE: Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras y Puentes (Libro azul), Coguanor y Normas de la AASHTO y ASTM.							
							
OBSERVACIONES: Graduaciones según la Norma AASHTO M-80 No. 467 (1 1/2" a No. 4) del agregado grueso "piedrín", material mal gradado, pero con la integración del agregado fino mejorará la tendencia de la curva granulométrica.							

LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y BATIMÉTRICOS, PLANTAS DE TRATAMIENTO, SECCIONES TRANSVERSALES DEL RÍO VILLALOBOS, PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE DIQUES, BORDAS, TALUDES, HUMEDALES, RELLENO SANITARIO Y DESEMBOCADURA.

- Levantamiento topográfico en plataformas del vertedero controlado km 22.



- Levantamiento topográfico para muro de contención en parte de celda 5 del vertedero km 22.



- Levantamiento topográfico para inspección de posible ilícito de invasión en área protegida Naciones Unidas.



APOYO DE TRABAJOS VARIOS

- Apoyar en la coordinación de trabajos varios para la construcción del biodigestor, como el relleno de lodocreto del tanque clarificador, el zanjeo y colocación de tubería pvc para las instalaciones sanitarias y eléctrica.



- Apoyar en la coordinación de trabajos varios para la planta separadora, como la construcción de una estructura metálica para la instalación de la bomba de sólidos, el trazo y zanjeo de tubería de aguas negras y la colocación de azulejos y artefactos sanitarios.



- Apoyo en la coordinación de trabajos varios del biodigestor como el relleno con lodocreto y el repello en muros interiores del tanque clarificador, la colocación de válvulas y uniones pvc en la caseta de recirculación, zanjeo, colocación de tuberías para instalaciones sanitarias y eléctricas y coordinación con personal de Guateverde, otros.



- Apoyo en la coordinación de trabajos varios de la planta separadora de desechos sólidos, como la construcción del marco metálico para la bomba de sólidos, el trazo y zanjeado de la tubería de aguas negras, la colocación de azulejos y acabados de los módulos de servicios sanitarios.



- Apoyo en la elaboración de cronogramas y programación de trabajos de obra gris faltantes para los proyectos de la PTAR biodigestor y la planta separadora de desechos sólidos.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES		AVANCES PROYECTADOS SEGÚN PROGRAMACIÓN	
PROYECTO: PTAR BIODIGESTOR		TRABAJOS YA REALIZADOS	
PROPIETARIO: AMSA		A CUMPLIDO CON LA META	
FECHA: 17/01/2024		- NO SE HA COMENZADO CON LA ACTIVIDAD	

PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS ORGÁNICOS, BIODIGESTOR TIPO LAGUNA, DE FLUJO CONTINUO Y LECHO SUSPENDIDO, AMSA	PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS DE OBRAS GRIS Y FLOMERÍA PARA PERSONAL 035																				TIEMPO					
	MES 1					MES 2					MES 3					MES 4						MES 5				
	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5		S1	S2	S3	S4	S5
1. Tanque Estabilizador de Bombeo de 40 m ³																									2.5 MESES	
1.1. Zanjeo y colocación de tuberías PVC 3" 250 PSI del tanque de aguas residuales de Planta Separadora																									-	
1.2. Caseta eléctrica para bomba																									-	
1.3. Nivelación, compactación y fundición de losa de brocal																									-	
1.4. Colocación de muro perimetral y columnas en área de tanque																									-	
1.5. Instalación de tanque de almacenamiento de agua																									-	
2. Caseta de recirculación y agregación																									1.5 MESES	
2.1. Caseta de recirculación y agregación																									-	
2.2. Fundición de módulo de gradas																									-	
2.3. Colocación de sistema de tuberías y accesorios de PVC																									-	
2.4. Zanjeo y colocación de tuberías para instalación eléctrica en caseta de recirculación																									-	
3. Instalación de tuberías																									1.5 MESES	
3.1. Tuberías y accesorios 3" y 6" PVC 150 psi																									-	
3.2. Tuberías y accesorios 3" HG para difusores																									-	
3.3. Caseta para Tanque Aereador																									-	
3.4. Tubería para instalación eléctrica																									-	
4. Tanque clarificador 75 m ³																									2 MESES	
4.1. Relleno de isotérmico en área de tanque																									-	
4.2. Tuberías y accesorios 3" y 6" PVC 150 psi																									-	
4.3. Alisado de muros de tanque clarificador																									-	
4.4. Corrido muros de Diámetrotrana																									-	
4.5. Caseta para bomba																									-	
4.6. Tubería para instalación eléctrica																									-	
5. Obra civil en planta																									1 MES	
5.1. Excavación, material base y compactación																									-	
5.2. Tubería y accesorios 6" PVC 150 psi																									-	
5.3. Tubería y accesorios 3" PVC 150 psi																									-	
6. Tanque de contacto 4 m ³																									1 MES	
6.1. Excavación, material base y compactación																									-	
6.2. Construcción de tanque de contacto																									-	
6.3. Tubería y accesorios 6" PVC 150 psi																									-	
7. Caja para bomba (Diámetrotrana 5 m ³)																									1 MES	
7.1. Excavación, material base y compactación																									-	
7.2. Construcción de caja																									-	
7.3. Tubería y accesorios 6" PVC 150 psi																									-	
8. Caseta y conexión eléctrica para bomba																									2.5 MESES	
8.1. Construcción de caseta para Generador																									-	
8.2. Tuberías PVC 3" 180 PSI, extracción y conducción biogás																									-	
8.3. Sistema de trapeos de biogás																									-	